

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11355846 A

(43) Date of publication of application: 24.12.99

(51) Int. Cl

H04Q 7/38

H04M 3/36

H04M 3/42

(21) Application number: 10155006

(71) Applicant: NEC COMMUN SYST LTD

(22) Date of filing: 03.06.98

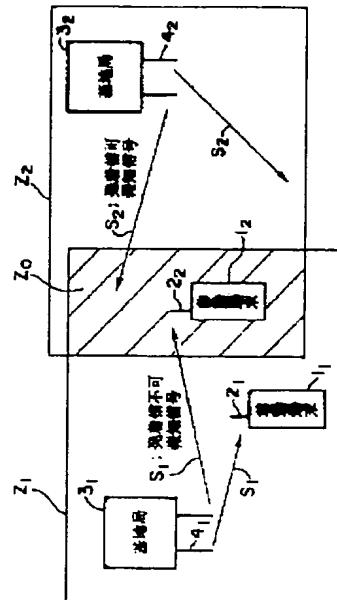
(72) Inventor: KONNO HIROFUMI

(54) PERSONAL HANDY PHONE SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a personal handy phone system where a disabled state of an outgoing/incoming call is informed to the user, when a mobile terminal is in a standby state and the service performance can be enhanced.

SOLUTION: This system has a base station 31, that uses a 1st zone Z_1 for a service area and contains a mobile terminal 11 (mobile terminal 12) resident in the 1st zone Z_1 through a radio channel and a base station 32 that is placed adjacent to the base station 31 and uses a 2nd zone Z_2 for the service area. When the base station 31 cannot send/receive an outgoing/incoming call in the 1st zone Z_1 because of occurrence of congestion, the base station 31 sends an outgoing/incoming call disable notice signal S_1 denoting the state. The mobile terminal 11 in the standby state that receives the outgoing/incoming call disable notice signal S_1 displays the state on the display device.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-355846

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl. ⁶H04Q 7/38
H04M 3/36
3/42

識別記号

F I

H04Q 7/04
H04M 3/36
3/42
H04B 7/26
109 L
109 TD
B
B
L
T

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-155006

(71) 出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号

(22) 出願日 平成10年(1998)6月3日

(72) 発明者 今野 広文
東京都港区三田1丁目4番28号 日本電気
通信システム株式会社内

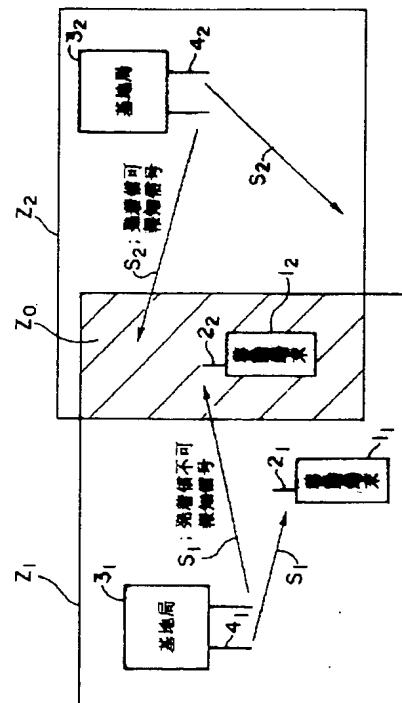
(74) 代理人 弁理士 高橋 詔男 (外3名)

(54) 【発明の名称】パーソナルハンディホンシステム

(57) 【要約】

【課題】 移動端末が待ち受け状態にあるときに発着信不可である旨をユーザに報知することができるとともに、サービスの向上を図ることができるパーソナルハンディホンシステムを得ること。

【解決手段】 本発明は、第1のゾーンZ1をサービスエリアとし、無線を介して第1のゾーンZ1内に位置する移動端末11(移動端末12)を収容する基地局31と、基地局31に隣接配置され、第2のゾーンZ2をサービスエリアとする基地局32とを備え、基地局31は、輻輳が発生することにより、第1のゾーンZ1内において発着信できないとき、その旨を示す発着信不可報知信号S1を送信する。この発着信不可報知信号S1を受信した待ち受け中の移動端末11は、上記旨をディスプレイに表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線を介して移動端末を収容する基地局を具備し、

前記基地局は、

輻輳状態を監視する監視部と、

前記監視部の監視結果を前記無線を介して送信する送信部とを有し、

前記移動端末は、

前記送信部からの前記監視結果を受信する受信部と、表示部と、

前記監視結果が輻輳状態であるとき、待ち受け中に発着信できない旨を前記表示部に表示させる制御部とを有していることを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 2】 前記基地局および通信網を介して入力される前記移動端末の呼を他の基地局へ交換し、自身に輻輳が発生した場合、輻輳状態にある旨の信号を前記通信網を介して前記基地局へ出力する交換機を具備し、前記基地局の前記送信部は、前記交換機より前記輻輳状態にある旨の信号が入力された場合、該信号を無線を介して送信し、

前記移動端末の前記受信部は、前記信号を受信し、

前記制御部は、前記受信部が前記信号を受信した場合、待ち受け中に発着信できない旨を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載のパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 3】 各々が隣接配置され、無線を介して移動端末を各々収容する複数の基地局を具備し、

前記基地局は、

輻輳状態を監視する監視部と、

前記監視部の監視結果を前記無線を介して送信する送信部どちらなり、

前記移動端末は、

前記送信部からの前記監視結果を受信する受信部と、

前記監視結果が輻輳状態であるとき、現在アクセスしている一の基地局から、輻輳状態でない他の基地局へアクセス基地局を切り替える制御部とからなることを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、移動体通信に用いられるパーソナルハンディホンシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のパーソナルハンディホンシステムは、複数の移動端末（PHS（パーソナルハンディホンシステム）端末）と、自身を中心とするゾーン内に存在する記録移動端末を無線を介して収容する複数の基地局と、複数の基地局をデジタル網を介して収容し、一の移動端末の呼を他の移動端末へ交換する PHS デジタル交換機とから概略構成されている。上記複数の基地局

は、各ゾーンが極力重複しない位置に各々設置されている。また、パーソナルハンディホンシステムにおいては、ゾーンの重複を極力さけ、かつ周波数の繰り返し使用による周波数の効率利用を図ることができるマイクロセル方式が採用されている。

【0003】 上記構成において、基地局から送信される電波を移動端末が認識することができない場合には、移動端末のディスプレイに「圏外」が表示される。これにより、ユーザは、現在、発着信不可のゾーンにいることを認識する。また、パーソナルハンディホンシステムにおいては、トラフィック量が規定値以上になった場合、輻輳を防止すべく、基地局から規制報知情報をゾーン内の移動端末へ報知することにより位置登録／発信を規制したり、発信時に通信サービスの提供を受けることができない旨をユーザへアラウンドしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のパーソナルハンディホンシステムにおいては、輻輳により発着信不可状態にならないこと、すなわち、いつでもユーザが通信サービスの提供を受けうる状態にあることが理想である。しかしながら、現状は、トラフィック量等を考慮して輻輳しないようにシステム設計がされているものの、限りあるリソースを使用して通信サービスの提供を行っているため、実際には、輻輳により発着信不可状態になる。

【0005】 ここで、従来のパーソナルハンディホンシステムにおいては、あるゾーン内のトラフィック量が増加すると、通話チャネルリソースが不足して輻輳状態となる。この輻輳状態において、ユーザは、移動端末を用いて発着信できない。すなわち、ユーザは、発信してはじめて発着信不可状態にあることを知ることができるが、待ち受け時（発信前）に発着信不可状態にあることを知ることができないため、従来においては、このことがユーザの不満となっていた。

【0006】 また、受信電界強度が強い基地局をアクセス基地局とする移動端末は、該アクセス基地局が輻輳状態となつても、別の基地局をアクセス基地局とする、いわゆるゾーン移行を行うことができない。従って、従来のパーソナルハンディホンシステムにおいては、ゾーン移行ができないため、アクセス基地局の輻輳が解除されるまでサービスの提供を受けることができないという欠点があった。本発明はこのような背景の下になされたもので、移動端末が待ち受け状態にあるときに発着信不可である旨をユーザに報知することができるとともに、サービスの向上を図ることができるパーソナルハンディホンシステムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の発明は、無線を介して移動端末を収容する基地局を具備し、前記基地局は、輻輳状態を監視する監視部と、前記監視

部の監視結果を前記無線を介して送信する送信部とを有し、前記移動端末は、前記送信部からの前記監視結果を受信する受信部と、表示部と、前記監視結果が輻輳状態であるとき、待ち受け中に発着信できない旨を前記表示部に表示させる制御部とを有していることを特徴とする。また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のパーソナルハンディホンシステムにおいて、前記基地局および通信網を介して入力される前記移動端末の呼を他の基地局へ交換し、自身に輻輳が発生した場合、輻輳状態にある旨の信号を前記通信網を介して前記基地局へ出力する交換機を具備し、前記基地局の前記送信部は、前記交換機より前記輻輳状態にある旨の信号が入力された場合、該信号を無線を介して送信し、前記移動端末の前記受信部は、前記信号を受信し、前記制御部は、前記受信部が前記信号を受信した場合、待ち受け中に発着信できない旨を前記表示部に表示させることを特徴とする。また、請求項 3 に記載の発明は、各々が隣接配置され、無線を介して移動端末を各々収容する複数の基地局を具備し、前記基地局は、輻輳状態を監視する監視部と、前記監視部の監視結果を前記無線を介して送信する送信部とからなり、前記移動端末は、前記送信部からの前記監視結果を受信する受信部と、前記監視結果が輻輳状態であるとき、現在アクセスしている一の基地局から、輻輳状態にない他の基地局へアクセス基地局を切り替える制御部とからなることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図 1 は本発明の一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムの構成を示すブロック図である。この図において、11は、アンテナ 21 を有する移動端末 (P H S 端末) であり、ユーザにより携帯される。12は、アンテナ 22 を有する移動端末であり、移動端末 11 と同一構成とされている。31は、所定半径の第 1 のゾーン Z1 をサービスエリアとする基地局であり、アンテナ 41 を有している。この基地局 31 は、無線を介して第 1 のゾーン Z1 内に位置する移動端末 11 (移動端末 12) を収容している。また、基地局 31 における使用周波数は、例えば、 f_1 とされている。

【 0 0 0 9 】32は、基地局 31 に隣接配置され、かつ基地局 31 と同一構成とされた基地局であり、所定半径の第 2 のゾーン Z2 をサービスエリアとする。ここで、第 1 のゾーン Z1 と第 2 のゾーン Z2 とは、一部分が重複しており、以下の説明においては、上記重複した部分をオーバラップゾーン Z0 と称する。また、基地局 32 における使用周波数は、上述した基地局 31 の使用周波数 f_1 と異なる f_2 とされている。5は、デジタル網 100 を介して、基地局 31 および 32 を収容する P H S デジタル交換機であり、例えば、移動端末 11 からの呼を移動端末 12 へ交換する。

【 0 0 1 0 】図 2 は、図 1 に示す基地局 31 および移動

端末 11 の構成を示すブロック図である。なお、図 1 に示す基地局 32 および移動端末 12 の構成は、以下に説明する基地局 31 および移動端末 32 の構成と同一である。図 2 に示す基地局 31 において、6は装置の監視／制御を行う制御部であり、後述する通話チャネル C HB1 および通話チャネル C HB2 が使用中であるか否かの判断等を行う。この制御部 6 の動作の詳細については後述する。7は、基地局一デジタル網間インターフェース 101 におけるチャネルの監視／制御を行うチャネル制御部である。

【 0 0 1 1 】ここで、基地局一デジタル網間インターフェース 101 は、基地局 31 とデジタル網 100 との間のインターフェースであり、通話チャネル C HB1、通話チャネル C HB2 および制御チャネル C HD を有している。上記通話チャネル C HB1 および通話チャネル C HB2 は、通話用のチャネルである。制御チャネル C HD は、基地局 32 と P H S デジタル交換機 5 との間で送受信される制御信号用のチャネルである。また、チャネル制御部 7 は、通話チャネル C HB1 および C HB2 の使用状況を監視しており、全ての通話チャネル C HB1 および C HB2 が使用中の状態、すなわち輻輳状態であるか否かを監視する。

【 0 0 1 2 】8は、信号送受信制御部であり、通信に必要な諸信号をアンテナ 41 を介して送受信する他、制御部 6 の制御によりアンテナ 41 を介して発着信不可報知信号 S1、発着信可能報知信号 S2 を送信する。ここで、上記発着信不可報知信号 S1 とは、通話チャネル C HB1 および通話チャネル C HB2 の双方がともに使用中 (B U S Y) という輻輳により、第 1 のゾーン Z1 (図 1 参照) 内の移動端末 11 等が発着信できない状態にある旨を報知するための信号をいう。一方、発着信可能報知信号 S2 とは、通話チャネル C HB1 および通話チャネル C HB2 のうち少なくとも一方が未使用であるという空きチャネルがある旨、すなわち第 1 のゾーン Z1 内の移動端末 11 等が発着信できる状態にある旨を報知するための信号をいう。

【 0 0 1 3 】一方、移動端末 11 において、9は、信号送受信制御部であり、通信に必要な諸信号をアンテナ 21 を介して送受信する他、上述した発着信不可報知信号 S1、発着信可能報知信号 S2 を受信する。10は、信号送受信制御部 9 により受信された信号を解析する信号解析部である。11は、装置各部を制御する移動端末制御部であり信号解析部 10 の解析結果により信号送受信制御部 9 を制御する。

【 0 0 1 4 】次に、上述した一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムの動作について図 3 を参照しつつ説明する。図 3 においては、移動端末 11 が第 1 のゾーン Z1 内に位置する一方、移動端末 12 がオーバラップゾーン Z0 内に位置しているものとする。すなわち、今の場合には、移動端末 11 が基地局 31 のサービスエリア

に位置しており、移動端末 12が基地局 31および基地局 32のサービスエリアに位置している。さらに、移動端末 11および 12は、いずれも待ち受け状態にあるものとする。また、今の場合、移動端末 11および移動端末 12は、基地局 31をアクセス基地局としている。

【0015】このような状態において、第 1 のゾーン Z1内に位置する他の複数の移動端末（図示略）が一定数以上、一度に基地局 31にアクセスすることにより、図 2に示す基地局 31の通話チャネル C HB1および C HB2の全てが使用中（BUSY）になったとする。言い換えれば、今の場合には、基地局 31に空きチャネルがなく、輻輳状態になっている。そして、上記輻輳状態は、図 2に示すチャネル制御部 7により検出され、チャネル制御部 7は、上記検出結果の信号を制御部 6へ出力する。

【0016】これにより、制御部 6は、第 1 のゾーン Z1内に位置する移動端末が発着信できない状態にあることを示す発着信不可報知信号 S1を信号送受信制御部 8およびアンテナ 41を介して送信する。これにより、上記発着信不可報知信号 S1は、第 1 のゾーン Z1内に各々位置する移動端末 11および 12にアンテナ 21および 22を介して受信される。

【0017】そして、図 2に示す移動端末 11において、信号送受信制御部 9は、アンテナ 21を介して受信した発着信不可報知信号 S1を信号解析部 10へ出力する。これにより、信号解析部 10は、発着信不可報知信号 S1を解析して、解析結果を移動端末制御部 11へ出力する。ここで、上記解析結果としては、基地局 31において輻輳状態が発生しているため、第 1 のゾーン Z1内における発着信ができない、というものである。

【0018】そして、移動端末 11の移動端末制御部 11は、上記解析結果を受けて、周辺の電波状況を確認する。具体的には、移動端末制御部 11は、一定時間内に、アンテナ 21を介して発着信可能報知信号 S2が受信されたか否かを、信号解析部 10の解析結果から判断する。今の場合、図 3に示すように、移動端末 11が第 1 のゾーン Z1のみに位置しているため、移動端末 11は、発着信可能報知信号 S2を受信できない。

【0019】従って、今の場合、図 2に示す移動端末 11の移動端末制御部 11は、発着信可能報知信号 S2が受信されていないものと判断した後、基地局 31以外にアクセスできる基地局がないことを認識する。すなわち、今、移動端末 11は、前述したゾーン移行をすることができず、発着信が全くできない状態にある。そして、移動端末 11の移動端末制御部 11は、基地局 31の輻輳により発着信ができない状態にある旨を図示しないディスプレイに表示させる。これにより、移動端末 11のユーザは、待ち受け時に上記ディスプレイの表示を見ることにより、移動端末 11が発着信不可にあることを認識する。

【0020】一方、図 3に示すオーバラップゾーン Z0に位置する移動端末 12において、図 2に示す信号送受信制御部 9は、上述した動作と同様にして、アンテナ 22を介して受信した発着信不可報知信号 S1を信号解析部 10へ出力する。これにより、信号解析部 10は、発着信不可報知信号 S1を解析して、解析結果を移動端末制御部 11へ出力する。ここで、上記解析結果としては、基地局 31において輻輳状態が発生しているため、第 1 のゾーン Z1内における発着信ができない、というものである。

【0021】そして、移動端末 12の移動端末制御部 11は、上記解析結果を受けて、一定時間内に、アンテナ 22を介して発着信可能報知信号 S2が受信されたか否かを、信号解析部 10の解析結果から判断する。今の場合、基地局 32において輻輳が発生していないものとすると、図 2に示す基地局 32のチャネル制御部 7からは、空きチャネルがあることを示す信号が制御部 6へ出力されている。従って、今の場合、制御部 6は、アンテナ 42を介して、発着信可能報知信号 S2を送信している。

【0022】このことから、上記発着信可能報知信号 S2は、移動端末 12のアンテナ 22を介して信号送受信制御部 9に受信される。ここで、受信される発着信可能報知信号 S2の電界強度は、通話に支障がない程度の値である。そして、信号送受信制御部 9は、上記発着信可能報知信号 S2を信号解析部 10へ出力する。これにより、信号解析部 10は、発着信不可報知信号 S2を解析して、解析結果を移動端末制御部 11へ出力する。ここで、上記解析結果としては、基地局 32において輻輳状態が発生しておらず、第 2 のゾーン Z2内において発着信ができる、というものである。

【0023】そして、移動端末制御部 11は、上記解析結果を受けて、アクセス基地局を輻輳が発生している基地局 31から輻輳が発生していない基地局 32へ切り替えるべく、第 1 のゾーン Z1から第 2 のゾーン Z2へのゾーン移行動作を行う。具体的には、移動端末制御部 11は、使用周波数を基地局 31の使用周波数 f1から基地局 32の使用周波数 f2に切り替える。これにより、ゾーン移行が終了し、基地局 32は、移動端末 12のアクセス基地局となる。従って、移動端末 12のユーザは、上述したゾーン移行により、通信サービスを受け続けることができる。

【0024】以上説明したように、上述した一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムによれば、基地局 31の輻輳状態にある旨を第 1 のゾーン Z1内に位置する移動端末 11等へ報知するように構成したので、移動端末 11が待ち受け状態にあるときに発着信不可である旨をユーザに報知することができる。従って、上述した一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムによれば、待ち受け時に発着信不可状態にあることを知ること

とができない、というユーザの不満を解消することができる。

【0025】また、上述した一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムによれば、基地局31が輻輳状態になっても、隣接する基地局32をアクセス基地局とすべく、第1のゾーンZ1から第2のゾーンZ2へのゾーン移行ができるように構成したので、ユーザが通信サービスを継続して受けることができ、ひいてはサービスの向上を図ることができる。

【0026】以上本発明の一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムについて詳述してきたが、具体的な構成はこの一実施形態に限られるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。例えば、上述した一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムにおいては、基地局31および基地局32の輻輳状態を移動端末11および移動端末12へ報知する例について説明したが、これに限定されることなく、PHSディジタル交換機5の輻輳状態を報知するようにしてもよい。

【0027】この場合には、PHSディジタル交換機5の制御部(図示略)は、PHSディジタル交換機5の輻輳状態を検出したとき、この検出結果のデータを図2に示す制御チャネルCHDを使用して、基地局31(32)のチャネル制御部7を介して制御部6へ出力する。これにより、基地局31(32)の各制御部6は、前述した動作と同様にして、信号送受信制御部8およびアンテナ41(42)を介して発着信可能報知信号S2を送信する。これにより、第1のゾーンZ1および第2のゾーンZ2に位置する移動端末11および移動端末12の各ユーザは、待ち受け時に発着信できない状態にあることを認識する。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1、2に記載の発明によれば、輻輳状態であるとき、待ち受け中に

発着信できない旨を表示部に表示させるようにしたので、移動端末が待ち受け状態にあるときに発着信不可である旨をユーザに報知することができるという効果が得られる。従って、請求項1、2に記載の発明によれば、待ち受け時に発着信不可状態にあることを知ることができない、というユーザの不満を解消することができるという効果が得られる。

【0029】請求項3に記載の発明によれば、一の基地局が輻輳状態になっても、輻輳状態にない他の基地局を10アクセス基地局とするように構成したので、ユーザが通信サービスを継続して受けることができ、ひいてはサービスの向上を図ることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムの構成を示すブロック図である。

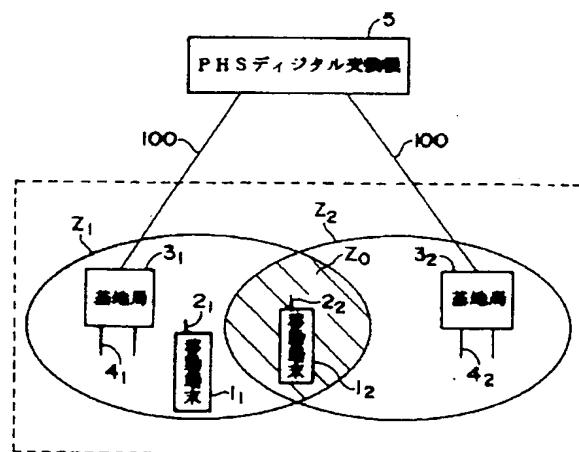
【図2】 図1に示す基地局31および移動端末12の構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の一実施形態によるパーソナルハンディホンシステムの動作を説明する図である。

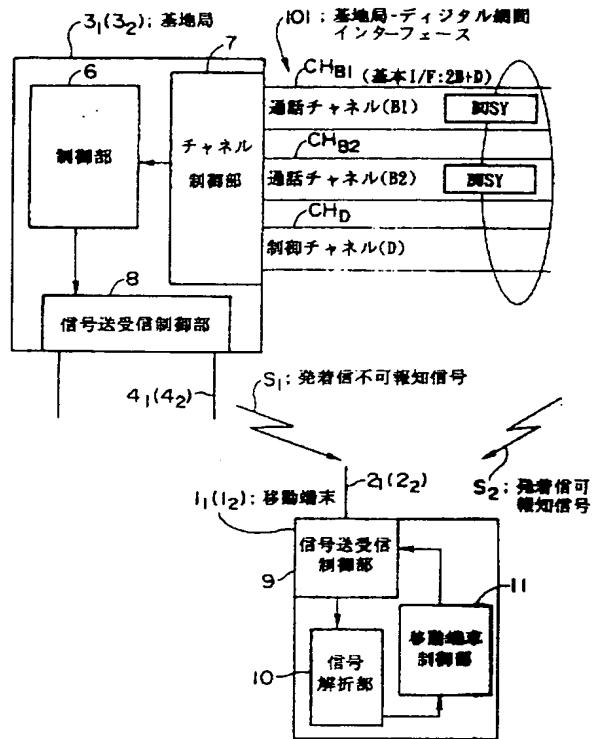
【符号の説明】

- 11 移動端末
- 31 基地局
- 12 移動端末
- 32 基地局
- 5 PHSディジタル交換機
- 6 制御部
- 7 チャネル制御部
- 8 信号送受信制御部
- 9 信号送受信制御部
- 10 信号解析部
- 11 移動端末制御部
- 100 デジタル網
- S1 発着信不可報知信号

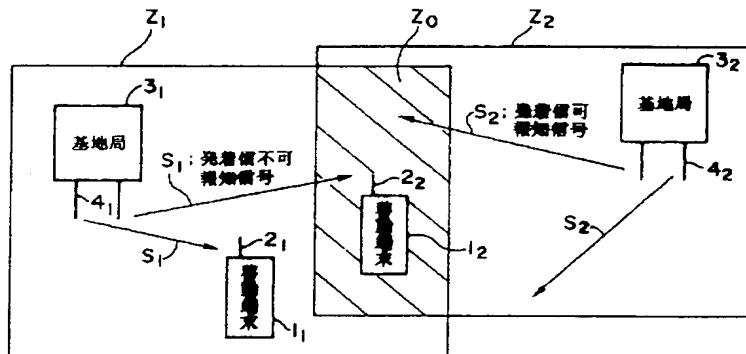
【図1】



【図 2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 4 月 9 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線を介して移動端末を収容する基地局を具備し、

前記基地局は、

通話チャネルの輻輳状態を検出するチャネル制御部と、
検出結果に応じて、発着信不可報知信号または発着信可
能報知信号を出力する制御部と、前記発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を前
記無線を介して送信する送信部とを有し、
前記移動端末は、前記送信部から送信された信号を受信する受信部と、
表示部と、

前記信号を解析して、その解析結果を出力する信号解析部と、

前記信号が発着信不可報知信号であり、かつ他の基地局から送信された発着信可能報知信号を受信できないとき、待ち受け中に発着信できない旨を前記表示部に表示させる制御部とを有していることを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 2】 前記基地局および通信網を介して入力される前記移動端末の呼を他の基地局へ交換し、自身に輻輳が発生した場合、輻輳状態にある旨の信号を前記通信網を介して前記基地局へ出力する交換機を具備し、前記基地局の前記送信部は、前記交換機より前記輻輳状態にある旨の信号が入力された場合、発着信不可報知信号を無線を介して送信することを特徴とする請求項 1 に記載のパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 3】 各々が隣接配置され、無線を介して移動端末を各々収容する複数の基地局を具備し、前記基地局は、

通話チャネルの輻輳状態を検出するチャネル制御部と、検出結果に応じて、発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を出力する制御部と、

前記発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を前記無線を介して送信する送信部とからなり、

前記移動端末は、

前記送信部から送信された信号を受信する受信部と、前記信号を解析して、その解析結果を出力する信号解析部と、

待ち受け中において、前記信号が発着信不可報知信号であり、かつ他の基地局から送信された発着信可能報知信号が受信できたとき、この発着信可能報知信号を送信した基地局へアクセス基地局を切り替える制御部とからなることを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0007

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の発明は、無線を介して移動端末を収容する基地局を具備し、前記基地局は、通話チャネルの輻輳状態を検出するチャネル制御部と、検出結果に応じて、発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を出力する制御部と、前記発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を前記無線を介して送信する送信部とを有し、前記移動端末は、前記送信部から送信された信号を受信する受信部と、表示部と、前記信号を解析して、その解析結果を出力する信号解析部と、前記信号が発着信不可報知信号であり、かつ他の基地局から送信された発着信可能報知信号を受信できないとき、待ち受け中に発着信できない旨を前記表示部に表示させる制御部とを有していることを特徴とする。 また、請求項 2 に記載の発明は、前記基地局および通信網を介して入力される前記移動端末の呼を他の基地局へ交換し、自身に輻輳が発生した場合、輻輳状態にある旨の信号を前記通信網を介して前記基地局へ出力する交換機を具備し、前記基地局の前記送信部は、前記交換機より前記輻輳状態にある旨の信号が入力された場合、発着信不可報知信号を無線を介して送信することを特徴とする。また、請求項 3 に記載の発明は、各々が隣接配置され、無線を介して移動端末を各々収容する複数の基地局を具備し、前記基地局は、通話チャネルの輻輳状態を検出するチャネル制御部と、検出結果に応じて、発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を出力する制御部と、前記発着信不可報知信号または発着信可能報知信号を前記無線を介して送信する送信部とからなり、前記移動端末は、前記送信部から送信された信号を受信する受信部と、前記信号を解析して、その解析結果を出力する信号解析部と、待ち受け中において、前記信号が発着信不可報知信号であり、かつ他の基地局から送信された発着信可能報知信号が受信できたとき、この発着信可能報知信号を送信した基地局へアクセス基地局を切り替える制御部とからなることを特徴とする。